

針広混交モデル林の 現状と課題

徳島森林管理署

計画保全部計画課

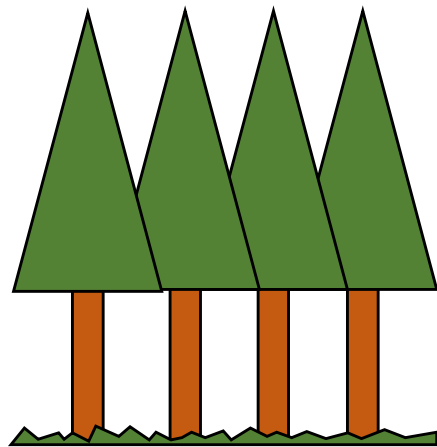
森本 崇斗
林田 健太郎
渡部 雄貴

研究背景と研究目的

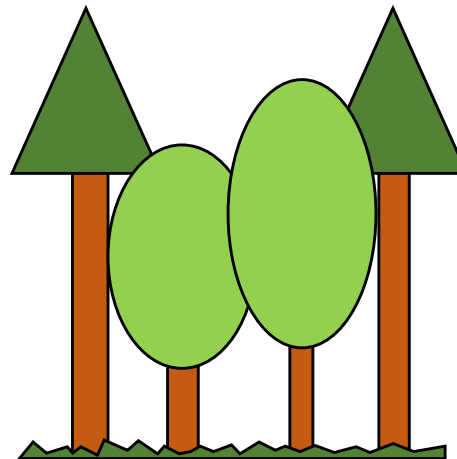
研究背景

森林・林業基本計画では...

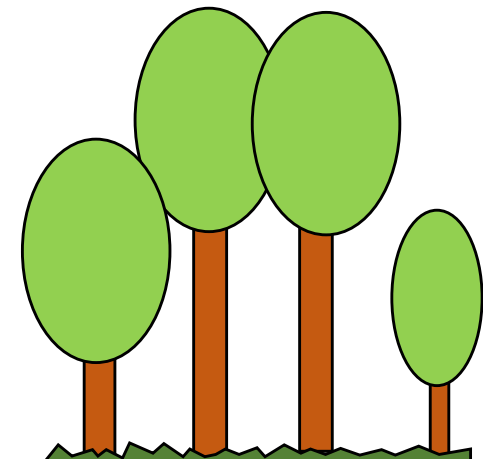
生物多様性の保全や
公益的機能の持続的な発揮



針葉樹人工林
(条件が不利)



針広混交林



広葉樹林

くりしど 栗枝渡針広混交モデル林



平成20年度にモデル林設定



針広混交モデル林
整備検討のための調査
(平成22年度実施)

目標林型

森林整備方針



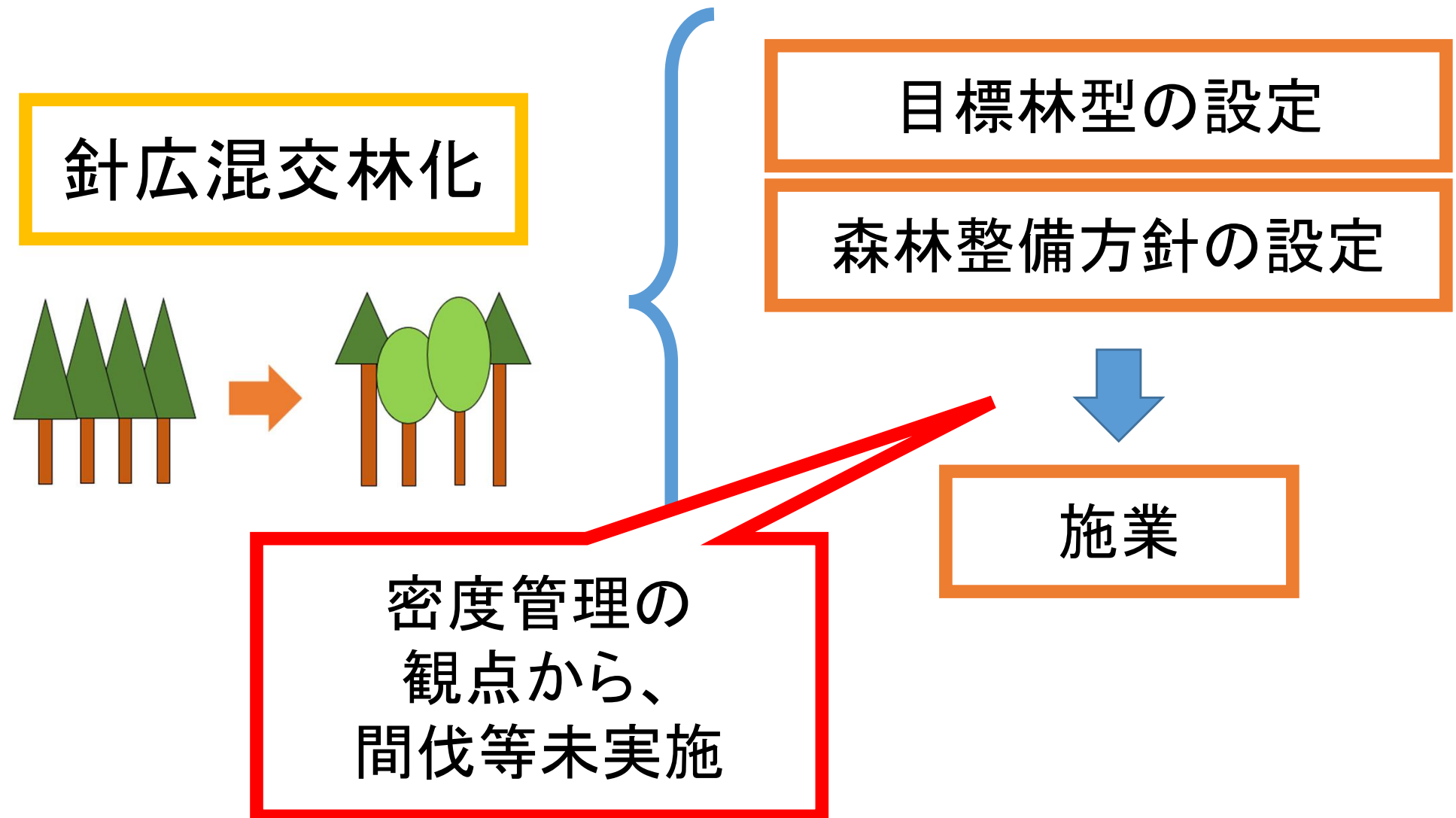
調査箇所

調査箇所: 徳島県三好市東祖谷
標高: 1,300m
方位: 北西 傾斜: 32度

くりしど 栗枝渡針広混交モデル林

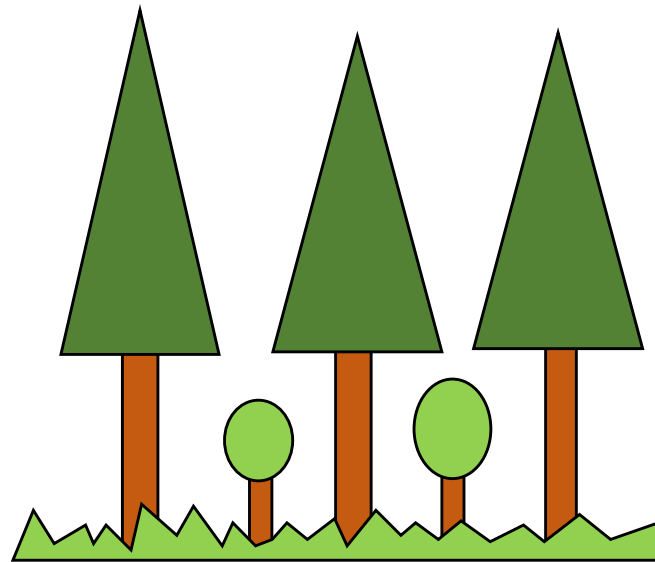
	68は1	68ほ	68ち
機能類型	水源涵養	水源涵養	山地災害防止
施業群	択伐・天然生林	ヒノキ長伐期複層林	無（択伐・天然生林）
面積（ha）	13.6	8.56	32.21
樹種	広葉樹（クリ・ミズナラ）	人工林（スギ・ヒノキ）	広葉樹（クリ・ミズナラ）
林齢（令和6年度）	117年生	100年生	151年生
林況	天然林・老齢段階 半天然林・成熟段階	人工林・成熟段階	天然林・成熟段階 半天然林・成熟段階
目標林型 （H22調査）	高齢級の針広混交林		
森林整備方針 （H22調査）	自然の遷移のまま	樹形の崩れたスギ・ ヒノキや枯死・枯損木 の間伐 シカ防止対策の実施	自然の遷移のまま

くりしど 栗枝渡針広混交モデル林の現状

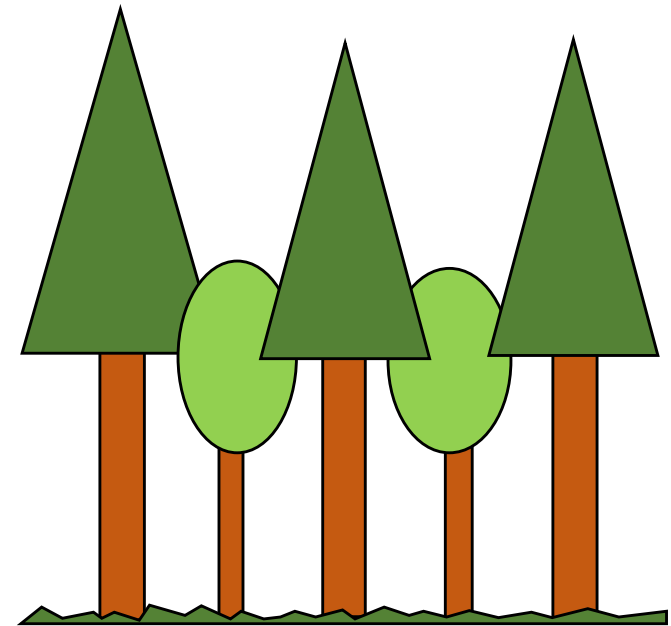


森林整備方針の設定における課題

- ① 目標林型案が提案されたのは約15年前
→ 現在の林分の把握が必要



平成22年度



令和6年度

森林整備方針の設定における課題

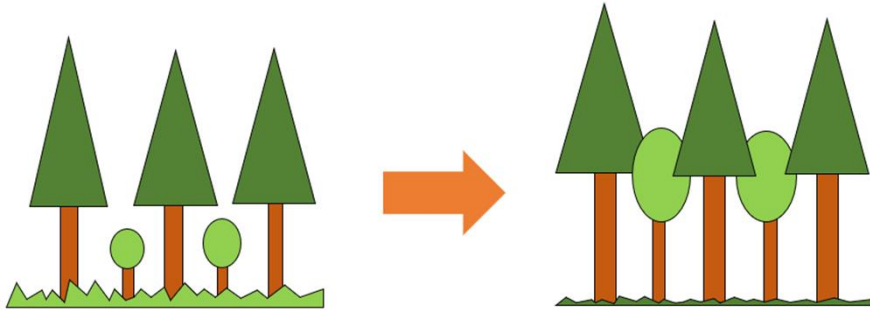
②調査が積雪期に実施されている



一部の落葉樹は
樹種同定が未実施

下層植生の
調査が未実施

研究の目的



① 現地の林況調査を実施

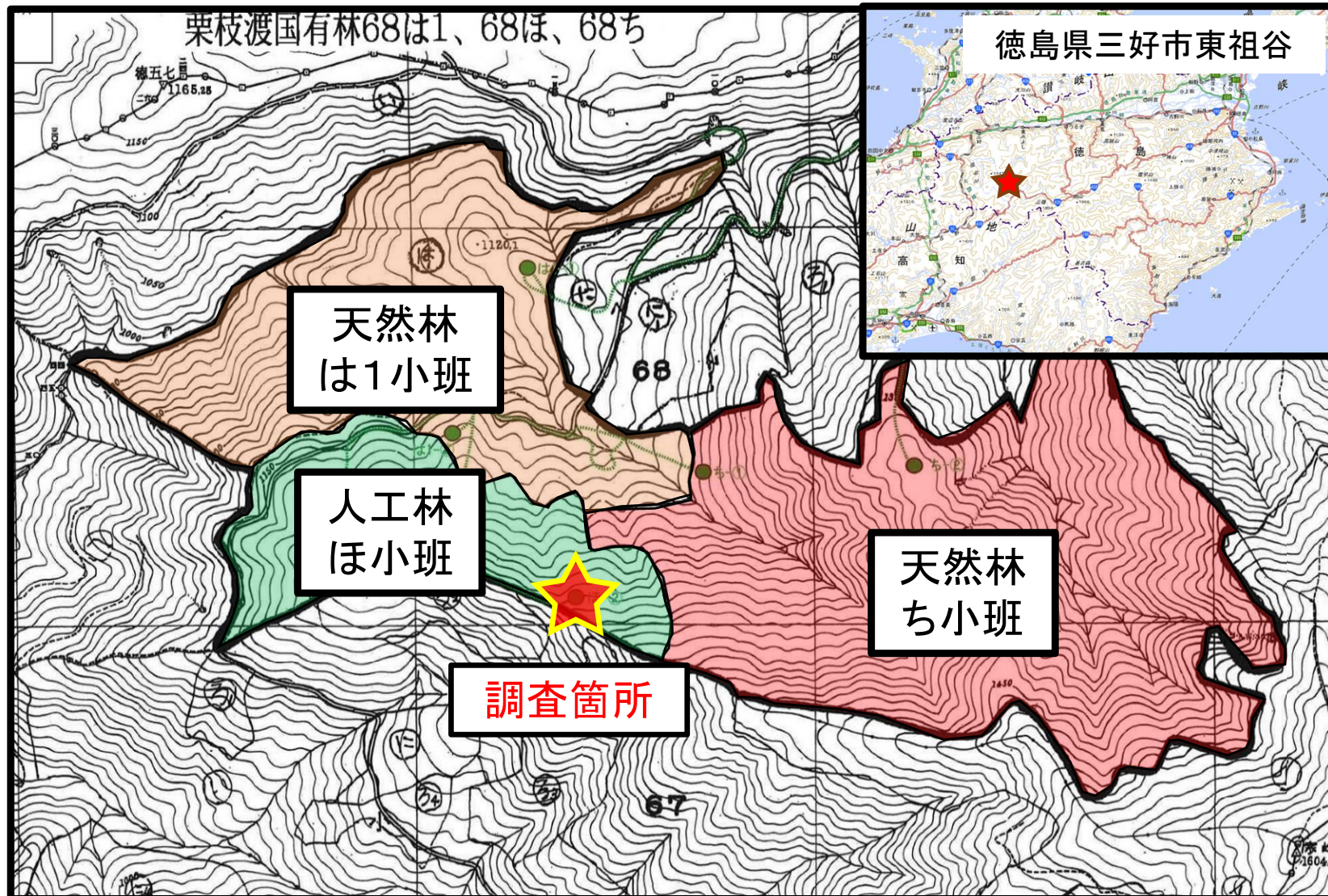
② 高木の樹種を再調査
下層植生の調査

「森林整備方針」を検証
今後の施業方法を検討

調査対象地と調査方法

調査対象地

栗枝渡針広混交モデル林 ほ小班プロット

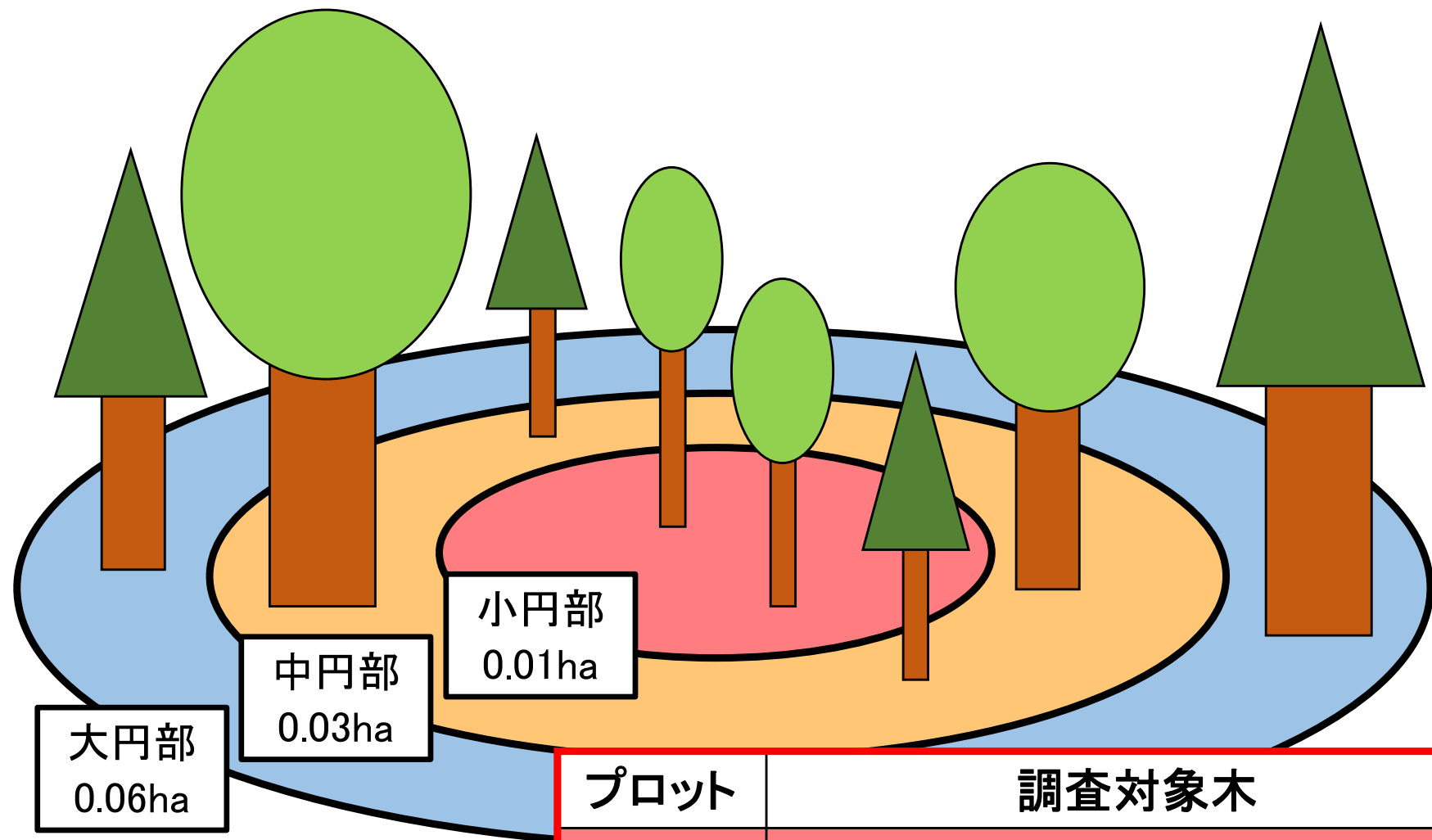


調査対象地

栗枝渡針広混交モデル林 ほ小班プロット



調査方法



面積合計 0.10ha
(0.06ha+0.03ha+0.01ha)

プロット	調査対象木
小円部	胸高直径 1.0cm以上の全立木
中円部	胸高直径 5.0cm以上の全立木
大円部	胸高直径 18.0cm以上の全立木

調查結果

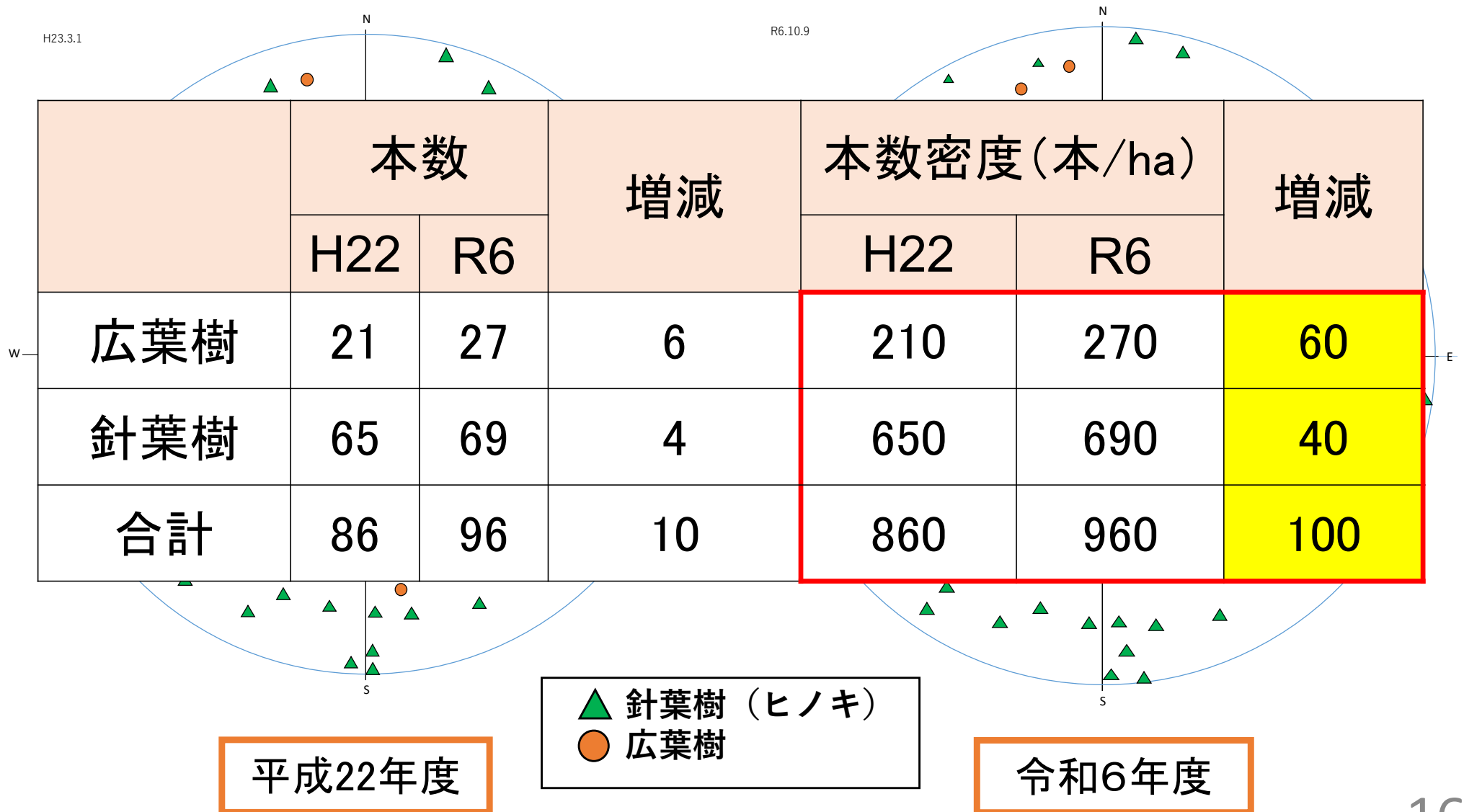
調査結果

ほ小班プロット

プロット		本数合計		増減率 (%)	胸高断面積合計 (cm ²)		増減率 (%)
		H22	R6		H22	R6	
小円部	小径木(1cm~)	11	1	-90.91	29.30	1.54	-94.75
	中径木(5cm~)	15	6	-60.00	1,408.64	1,133.52	-19.53
	大径木(18cm~)	9	9	0.00	4,463.69	6,178.43	38.42
	計	35	16	-54.29	5,901.62	7,313.49	23.92
中円部	中径木(5cm~)	34	16	-52.94	3,920.56	1,945.74	-50.37
	大径木(18cm~)	29	35	20.69	15,196.21	23,261.17	53.07
	計	63	51	-19.05	19,116.78	25,206.92	31.86
大円部	大径木(18cm~)	48	52	8.33	25,295.18	36,629.99	44.81

- 大径木は本数・胸高断面積合計ともに増加
- 小・中径木は本数・胸高断面積合計ともに減少

ほ小班プロットの18cm以上の立木密度の変化



調査結果(収量比数等)

ほ小班プロット

	平成22年度	令和6年度	増減率(%)
1ha当たり 胸高断面積合計 (m^2/ha)	48.50	66.07	36.23
収量比数	0.60	0.68	13.33

※ 1ha当たり胸高断面積合計は、胸高直径18cm以上の立木データより算出
収量比数は樹高14m以上のスギ・ヒノキ立木データより算出

【1ha当たり胸高断面積合計】

50 m^2/ha 以下で適正 **50~80 m^2/ha で過密** 80~100 m^2/ha で超過密

【収量比数】

最多密度を1.0としたときの、それに対する相対的な林分の混み具合
(1.0に近づくほど林分が込み入っている)

人工林の密度管理は**0.90~0.65の範囲**で実施される

考察

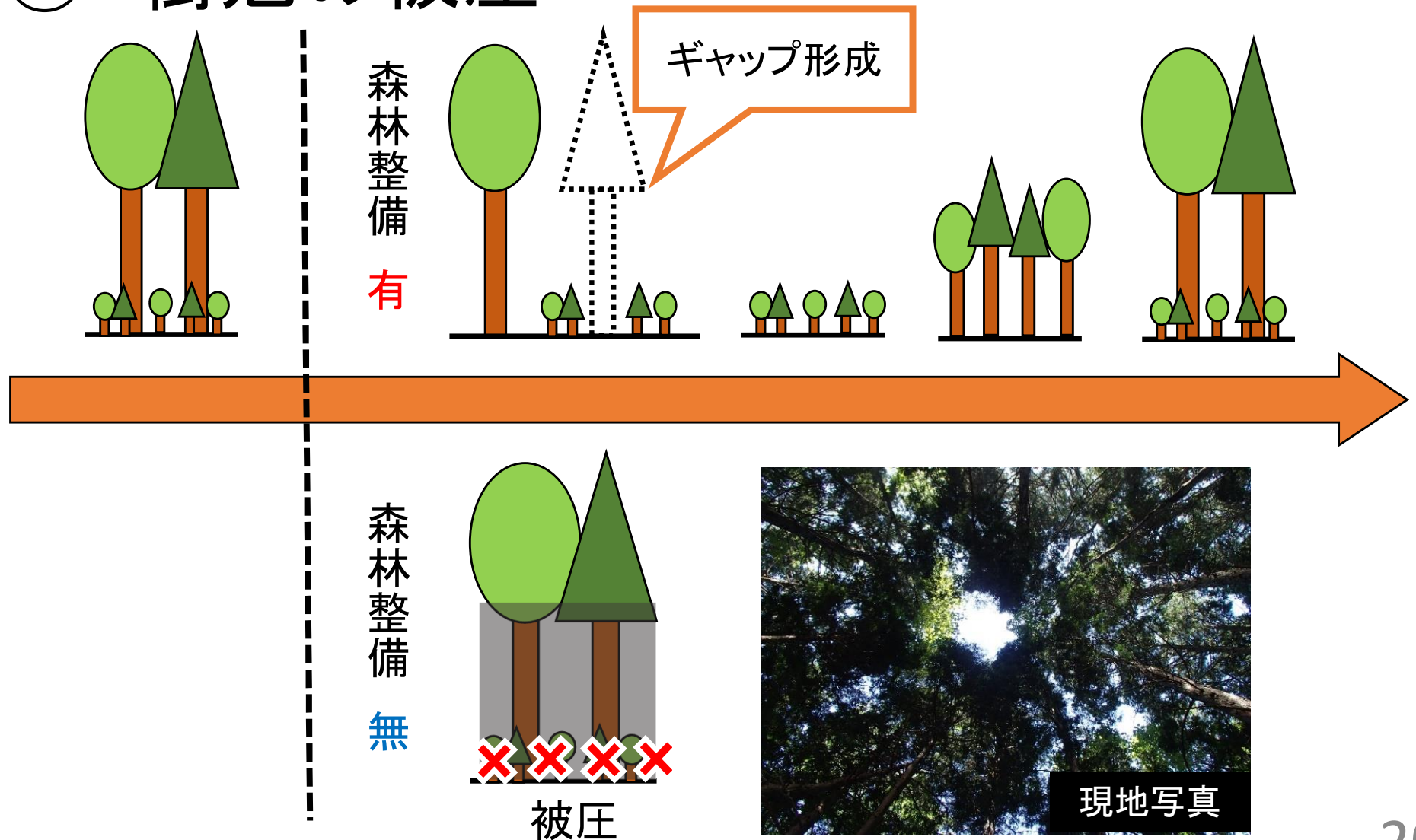
- ① 小径木が減少した原因
- ② 森林整備方針の検証

考察

- ① 小径木が減少した原因
- ② 森林整備方針の検証

小径木減少の原因と考えられるもの

① 樹冠の被圧



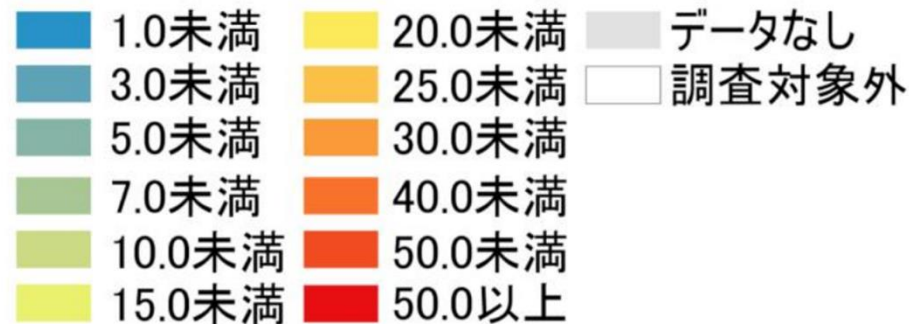
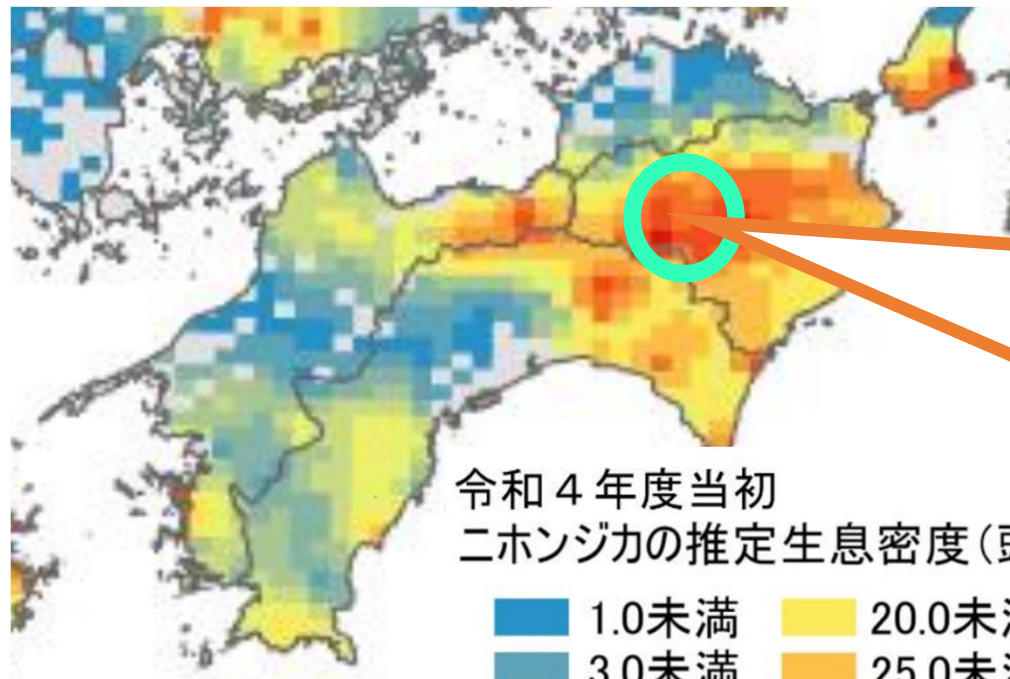
小径木減少の原因と考えられるもの

② シカの食害



小径木減少の原因と考えられるもの

② シカの食害



本州以南におけるニホンジカの密度分布図(令和4年度当初)の作成について(環境省)
https://www.env.go.jp/press/press_02936.html

考察

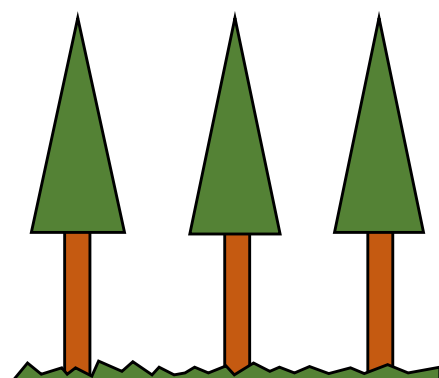
① 小径木が減少した原因

② 森林整備方針の検証

森林整備方針の検証

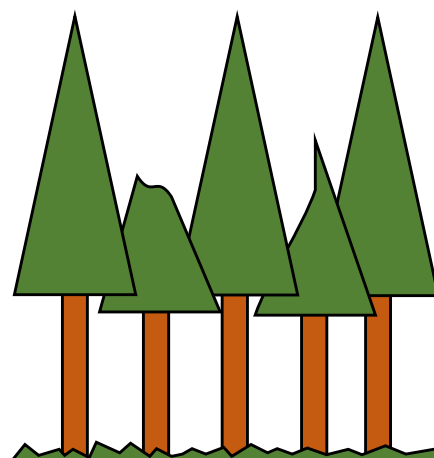
樹形の崩れたスギ・ヒノキや枯死・枯損木を
『**抜き伐り(間伐)**』することにより、広葉樹林化を行う。

平成22年度



収量比数が小さく
間伐等未実施

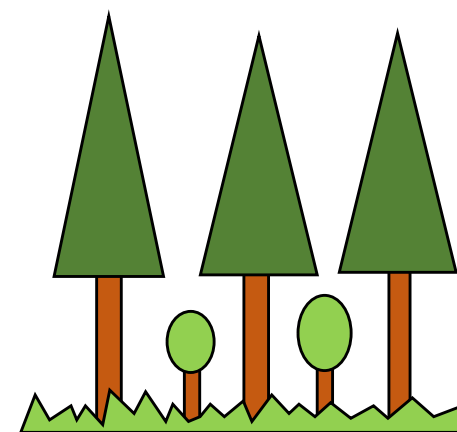
令和6年度



広葉樹の定着なし



間伐



光環境の改善

まとめ

まとめ

- 平成22年度に提案された栗枝渡モデル林の森林整備方針を検証した。



- 今後は、人工林において上層木の伐採により下層の光環境の改善を行っていく。あわせて、伐採区域には防護柵等を設置して、下層植生の保護を図る。
- 下層植生の生育状況などの調査を引き続き実施していきたい。

- 間伐の実施方法の検討
 - 森林施業とその効果
 - 獣害対策検討
- など